

**Ministère de la santé
Délégation de laayoune boujdour
Institut de formation aux carrières de santé**

**Section : Infirmier polyvalent
Niveau : Deuxième année du premier cycle des EPM**

Module :
**Module :
REGIMES ALIMENTAIRES**

❖ **SYLLABUS DU COURS**

❖ **PREMIERE PARTIE : LES REGIMES ALIMENTAIRES**

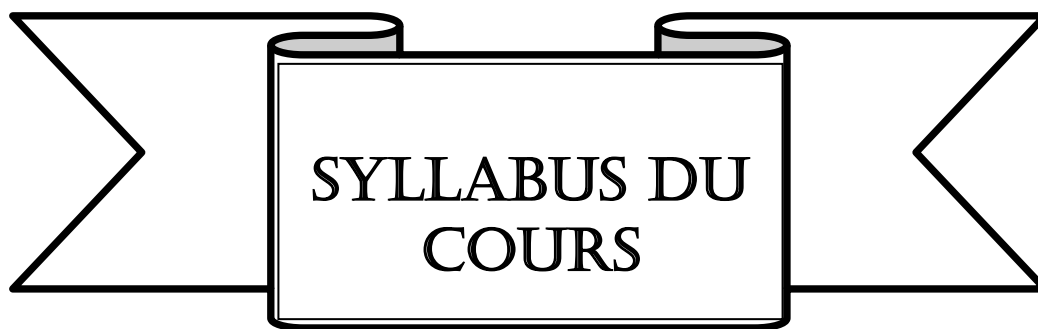
- ✓ Généralités
- ✓ Chapitre I : régimes restreints en sodium
- ✓ Chapitre II : régime hypocalorique
- ✓ Chapitre III : régime hypo lipidique
- ✓ Chapitre IV : régime hyper protidique
- ✓ Chapitre V : régime hypo protidique
- ✓ Chapitre VI : régime d'épargne digestive ou régime normal léger
- ✓ Chapitre VII : régime sans fibres
- ✓ Chapitre VIII : régime sans résidus
- ✓ Chapitre IX : régime du diabétique

❖ **DEUXIEME PARTIE : LES AVITAMINOSES**

- ✓ Généralités
- ✓ Chapitre I : avitaminose A
- ✓ Chapitre II : avitaminose D
- ✓ Chapitre III : avitaminose C
- ✓ Chapitre IV : avitaminose K
- ✓ Chapitre V : avitaminose B1
- ✓ Chapitre VI : avitaminose B9

❖ **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

❖ **ANNEXES**



1- Participants

Le module « **régimes alimentaires** » est destiné aux étudiants de la deuxième année du premier cycle des études paramédicales, section : infirmier polyvalent.

2- Pertinence du module

L'explication des régimes alimentaires et la prévention de certaines avitaminoses figurent parmi les tâches professionnelles que le futur infirmier polyvalent doit assurer dans sa fonction. Ce module vise à faire acquérir le savoir et le savoir être nécessaires à la réalisation de cette activité.

3- Objectif général du module

L'enseignement du module « **régimes alimentaires** » permet aux étudiants de :

- **assurer la prise en charge diététique des patients nécessitant les régimes suivants :**

- régimes restreints en sodium
- régime hypocalorique
- régime hyper protidique
- régime hypo protidique
- régime hypo lipidique
- régime d'épargne digestive ou régime normal léger
- régime sans résidus
- régime sans fibres
- régime du diabétique

- **prévenir les avitaminoses suivantes : A, B1, B9, C, D et K.**

4- Objectifs spécifiques du module

A la fin de l'enseignement du module « régimes alimentaires », et conformément au cours, l'étudiant doit être capable de :

- Définir le concept : régimes alimentaires
- Déterminer en quoi consiste la prescription d'un régime alimentaire
- Déterminer les catégories de régimes
- Définir les régimes alimentaires cités ci-dessus

- Déterminer les indications, le but recherché et les bases fondamentales des régimes cités ci-dessus
- Déterminer les aliments interdits et les aliments permis pour chaque type de régime cités ci-dessus
- Expliquer le régime alimentaire à un patient
- Enumérer les signes cliniques des avitaminoses citées ci-dessus
- Déterminer les moyens de prévention des avitaminoses citées ci-dessus

5- Structure du cours

Le module « **régimes alimentaires** » est structuré de la manière suivante :

❖ **Première partie : les régimes alimentaires**

- ♣ **Généralités**
- ♣ **Chapitre I** : régimes restreints en sodium
- ♣ **Chapitre II** : régime hypocalorique
- ♣ **Chapitre III** : régime hypo lipidique
- ♣ **Chapitre IV** : régime hyper protidique
- ♣ **Chapitre V** : régime hypo protidique
- ♣ **Chapitre VI** : régime d'épargne digestive ou régime normal léger
- ♣ **Chapitre VII** : régime sans fibres
- ♣ **Chapitre VIII** : régime sans résidus
- ♣ **Chapitre IX** : régime du diabétique

❖ **Deuxième partie : les avitaminoses**

- ♣ **Généralités**
- ♣ **Chapitre I** : avitaminose A
- ♣ **Chapitre II** : avitaminose D
- ♣ **Chapitre III** : avitaminose C
- ♣ **Chapitre IV** : avitaminose K
- ♣ **Chapitre V** : avitaminose B1
- ♣ **Chapitre VI** : avitaminose B9

La structure du cours peut subir ***des modifications***.

6- Approches pédagogiques

Le cours combine différentes méthodes d'apprentissage :

- Des présentations interactives par l'enseignante. Le but est de fournir les informations nécessaires pour atteindre les objectifs prédéfinis ;
- Des discussions en classe permettant d'enrichir le cours ;
- Des travaux de groupes ayant pour but de favoriser l'interaction et l'échange d'idées entre les étudiants ;
- Des études de cas permettant de mettre en relief les connaissances des étudiants ;
- Des jeux de rôles permettant de développer le savoir être chez les étudiants en ce qui concerne l'explication d'un régime alimentaire et la prévention des avitaminoses ;
- Une synthèse de la séance de cours sera faite par un étudiant à la fin de chaque séance d'enseignement/apprentissage, et un rappel sur la même séance sera fait par un étudiant au début de la séance qui suit. Le but est de permettre l'évaluation de la séance d'enseignement/apprentissage.

7 – Documentation

le document de base sur le module « **régimes alimentaires** » sera constitué des chapitres cités ci-dessus et sera communiqué aux étudiants à la fin du cours.

8 – Volume horaire

Le cours se déroulera en séance de **2 heures** avec un volume horaire globale de **20h**.

9- Evaluation

L'évaluation des connaissances des étudiants par rapport au module « **Régimes alimentaires** » portera sur les objectifs spécifiques que le cours vise à faire acquérir, elle comportera :

♠ Une évaluation écrite, d'une durée de **2 heures**, visant à mesurer le niveau de compréhension et de maîtrise des notions théoriques. Les questions peuvent prendre la forme de questions à choix multiples ou questions à réponses ouvertes ou des études de cas.

La date de l'évaluation sera déterminée par consensus avec l'administration de l'IFCS.

« **Bon apprentissage** »

PREMIÈRE PARTIE :

REGIMES
ALIMENTAIRES

GENERALITES

A la fin de l'enseignement de ce chapitre, et conformément au cours, l'étudiant doit être capable de :

- Définir le concept : régimes alimentaires ;
- Déterminer les catégories de régimes ;
- Déterminer en quoi consiste la prescription d'un régime alimentaire.

I - DEFINITION DU REGIME ALIMENTAIRE

C'est la modification de l'alimentation habituelle à des fins thérapeutiques (en cas de diabète d'obésité par exemple) ou pour satisfaire des besoins physiologiques spécifiques (femme enceinte, sportif, personnes âgées).

On peut classer les régimes en deux grandes catégories :

- Les régimes d'ordre **quantitatif** : on augmente ou on diminue une catégorie de nutriment (hypoglucidique, hypercalorique par exemple)
- Les régimes d'ordre **qualitatif** : sans diminuer les quantités globales, on choisit certains aliments et on élimine d'autres.

II - PRESCRIPTION DU REGIME ALIMENTAIRE

Prescrire un régime, consiste à :

- Etablir une liste des **aliments interdits et des aliments permis**.
- Donner **des conseils** concernant **la préparation, le mode de cuisson et la répartition des aliments par journée**.
- L'adapter **au mode de vie du patient, au niveau socio-économique et à ses préférences alimentaires**.

CHAPITRE I : LES REGIMES RESTREINTS EN SODIUM

□ Objectifs d'apprentissage

A la fin de ce chapitre, et conformément au cours, l'étudiant(e) doit être capable de :

- définir les régimes restreints en sodium ;
- déterminer le but, les indications et les principes de base des régimes restreints en sodium ;
- déterminer les aliments interdits et les aliments permis des régimes restreints en sodium.

Plan du contenu

I - DEFINITION DES REGIMES RESTREINTS EN SODIUM

II - INDICATIONS DU REGIME

III - BUTS RECHERCHES

IV – GRANDS PRINCIPES DES REGIMES RESTREINTS EN SODIUM

V - CHOIX DES ALIMENTS

I - DEFINITION DES REGIMES RESTREINTS EN SODIUM

Ils sont plus connus sous le nom de « **régimes pauvres en sel** ». Ils sont basés sur l'appauvrissement de la ration en sodium.

L'apport normal de sodium est de **4g/j**.

II - INDICATIONS

Ils sont généralement indiqués dans les cas pathologiques suivants :

1- A chaque fois qu'il existe une augmentation des liquides extracellulaires

- Affections rénales : syndrome nephrotiques, insuffisance rénale chronique, anurie ;
- Affections du foie : cirrhoses et ascite ;
- Insuffisance cardiaques : infarctus du myocarde, rétrécissement mitral oedémateux ;
- Le traitement par corticoïdes ;
- Apparition des œdèmes : dénutris.

2- En cas d'hypertension artérielle

3- Deux indications encore fréquemment proposées :

- L'obésité : le régime hyposodé ne vaut que par la diminution de la sapidité des aliments, ce qui amène à une moindre consommation calorique moyenne
- La grossesse : cas de toxémie gravidique

III - BUTS RECHERCHES

Le sodium intervient dans de nombreux troubles de l'hydratation cellulaire et extracellulaire, peut décompenser l'équilibre hydroélectrolytique de l'organisme. Il peut provoquer des rétentions hydriques pathologiques : œdèmes, augmentation du volume sanguin, troubles de la filtration glomérulaire. Une alimentation appauvrie en sodium permettra de maintenir cet équilibre à un taux raisonnable.

IV - GRANDS PRINCIPES DES REGIMES RESTREINTS EN SODIUM

Il faut avant tout se souvenir qu'il s'agit de restreindre le sodium. Or le sodium est présent dans de nombreux aliments. Il faut donc veiller à ne pas supprimer en même temps, de façon intempestive des nutriments indispensables.

- ✚ Il y a trois types de régime restreint en sodium :
 - **Désodé large : 1000-1500 à 2000 mg de sodium**
 - **Désodé relatif : 400-1000 mg de sodium**
 - **Désodé strict : 250-400 mg (rarement utilisé)**

✚ Quel que soit l'apport en sodium, il faut veiller à :

- Un apport quantitatif suffisant
- Une répartition quantitative normale
 - **12 à 15% de protéides**
 - **30 à 35% de lipides**
 - **50 à 55% de glucides**

✚ Suppression du sel de cuisine et du sel d'assaisonnement

✚ Suppression des aliments industriels salés lors de leur fabrication

✚ Suppression de quelques aliments naturellement salés pour **les régimes relatifs et les régimes stricts** :

- ↳ **lait et laitages**
- ↳ **certains légumes et fruits**
- ↳ **produits sucrés à base de blanc d'œuf et levure chimique**

✚ La cuisine peu salée est fade : il faut donc utiliser les « **goûts** » :

- **Acides : vinaigre, citron**
- **Alliacés : ail, échalote, oignon**
- **Epices : poivre, girofle, safran, cannelle, piment, moutarde sans sel.**
- **Aromatiques : basilic, cumin, laurier, menthe, persil, coriandre, thym, vanille.**

✚ Il faut repérer le sodium caché : Dans les médicaments (tisanes laxatifs, sirop pour la toux, comprimés effervescents...) et les dentifrices salé (régime strict).

✚ Les produits de régimes désodés : leur dénomination comporte la mention « **régime appauvri en sodium ou à teneur en sodium réduite** ». Toute autre appellation n'est pas conforme. Leur teneur en sodium ne peut dépasser 120 mg pour 100g de produit. L'étiquetage doit spécifier la teneur maximale en sodium exprimé en mg/100g de produit. Cette mention doit être immédiatement suivie de l'expression « **à inclure dans la quantité de sodium quotidienne prescrite par le médecin** ».

La mention « **très pauvre en sodium** » correspond à des produits dont la teneur en sodium est inférieure à 40 mg pour 100g.

V - CHOIX DES ALIMENTS

- Régime désodé large : 1500 à 2000mg de sodium

	Déconseillés	Autorisés
Produits laitiers	Fromages salés (sauf 25g) Lait en poudre	Lait ordinaire et laitages
Viandes, poissons, volailles, abats et oeufs	-Viandes et poissons fumés et Séchés, khlie -Charcuterie, poissons en conserve, crustacés et coquillages	-Viandes, poissons et volailles frais ou surgelés -Œufs et abats
Légumes, fruits (frais, secs, oléagineux)	- Légumes en conserves, jus et potages industriels de légumes - Jus de fruits industriel - Olives	- Tous les légumes et fruits frais ou surgelés. - Légumes et fruits secs. - Fruits oléagineux. - Jus nature de légumes et de fruits. - Potage de légume préparé à la maison
Céréales, féculents	- Céréales conserves - Préparations industrielles : chips, biscuits secs, purée de pomme de terre instantanée, potage en sachet, soupe de poissons et biscottes salés.	- Pomme de terre, riz, pâtes et semoule - biscottes sans sel et pâtisseries et gâteaux de maison garanties sans sel
Corps gras	beurre salé, margarine salée, smen et mayonnaise industrielle	Huile, beurre, mayonnaise maison sans sel
Produits sucrés	Tous produits de commerce non garanties sans sel	Sucre, miel Confiture, glace, sorbet et entremets maison
Divers	Eaux minérales gazeuses, bouillons cube, sel de cuisson et d'assaisonnement, moutarde salée, Sauce du commerce (kitchup), levure chimique, médicaments contenant du sodium, algues.	Eaux minérales non gazeuses, thé, café, tisanes non industrielles, sel de régime à base de potassium, vinaigre, ail, échalote, fines herbes, levures de boulanger, tous produits garanties sans sel.

2-Régime désodé relatif : 400-1000 mg de sodium

	Déconseillés <u>Même aliments que le régime désodé large avec en plus les aliments cités ci-dessous</u>	Autorisés
Produits laitiers	- Lait en poudre, lait de chèvre - <u>En quantités limitées : yaourt, petit suisse, lait de vache</u> - Fromage : tous	Lait et laitages désodés
Viandes, poissons, volailles, abats et oeufs	- Viande de bœuf et de mouton - Abats : foie, cervelle, cœur, langue, rognons de bœuf et de mouton - Oeuf : blanc - <u>En quantités limitées : volailles</u>	- Viande de cheval et de chèvre et leurs abats, - poissons - Œufs : jaune
Légumes, fruits (frais, secs, oléagineux)	Betterave, céleri branche, épinard, fenouil	Tous les autres légumes Tous les fruits frais et oléagineux Légumes secs : lentilles, fèves, soja. <u>En quantité limitée : melon, artichauts, carottes, navets, fruits secs, pois secs, haricots secs.</u>
Céréales, féculents	Pain blanc frais Pain complet frais	Biscotte et pain grillé sans sel Semoule, maïs, riz, pâtes, pomme de terre, pâtisseries et gâteaux maison au lait désodé, sans blanc d'œuf et sans levure chimique.
Produits sucrés	<u>Voir régime désodé large</u>	- Sucre, miel, confiture de maison - Glaces, sorbets et entremets maison à base de lait désodé.
Corps gras et divers	<u>Voir régime désodé large</u>	<u>Voir régime désodé large</u>

3 – Régime désodé strict : 250-400 mg (rarement utilisé)

♠ Aliments déconseillés :

Même aliments que le régime désodé relatif avec en plus les aliments cités ci-dessous :

- ⇒ Volailles : canard
- ⇒ Lait : lait de vache
- ⇒ Légumes : artichauts, carottes, navets
- ⇒ Fruits : melon

♠ Aliments autorisés en quantité contrôlée

Même aliments que le régime désodé relatif avec en plus les aliments cités ci-dessous :

- ⇒ Viande : cheval
- ⇒ Œufs : jaune

♠ Aliments autorisés

Même aliments que le régime désodé relatif

CHAPITRE II : LE REGIME HYPOCALORIQUE

□ **Objectifs d'apprentissage**

A la fin de ce chapitre, et conformément au cours, l'étudiant(e) doit être capable de :

- définir le régime hypocalorique
- déterminer le but, les indications et les principes de base du régime hypocalorique
- déterminer les aliments interdits et les aliments permis dans le régime hypocalorique

Plan du contenu

I - DEFINITION DU REGIME HYPOCALORIQUE

II - INDICATIONS DU REGIME

III - BUTS RECHERCHES

**IV – GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME
HYPOCALORIQUE**

V - CHOIX DES ALIMENTS

I – DEFINITION DU REGIME HYPOCALORIQUE

Il est également appelé « régime amaigrissant ou hypoénergétique ». Il est basé sur la réduction des graisses et des glucides et l'augmentation des protéines et des fibres, et sur l'utilisation de méthodes de préparation et de cuisson sans graisses.

II - INDICATIONS DU REGIME

Il s'adresse aux personnes désirant perdre du poids pour différentes raisons :

- 1 - Obésité réelle et simple : excès de la masse grasse
- 2 - Obésité associée à une pathologie : HTA, diabète
- 3 - Obésité psychosociale : pour « s'aligner » sur des critères de la mode.

III - BUT RECHERCHE

Dans tous les cas, le but est une perte pondérale sans fatigue excessive et sans reprise de poids à l'arrêt du régime. Cette perte pondérale ne devra toucher que la masse adipeuse sans toucher la masse musculaire.

IV – GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME HYPOCALORIQUE

1 – Trois catégories d'aliments

Aliments permis :

- les aliments protidiques (viandes, poissons, laitages écrémés)
- les aliments riches en fibres alimentaires (légumes verts, salades)

Aliments interdits :

- les aliments riches en glucides et en lipides

Aliments autorisés en quantités limitées (mais obligatoires) pour des raisons vitaminiques ou minérales :

- le beurre à cause de la vitamine A et des acides gras à chaîne courte
- l'huile à cause des acides mono et poly insaturés
- le fruit à cause de la vitamine C
- les céréales, les féculents et les légumes secs à cause des vitamines du groupe B
- le fromage, pour le calcium, chez le sujet qui ne supporte pas le lait.

2 – Ne pas avoir faim

Manger à volonté même en dehors des repas, les aliments autorisés (légumes acaloriques ou produits diététiques connus sans calories)

3 – Varier le plus possible les menus

De façon à éviter les subcarences, et à satisfaire l'appétit.

4 – Aliments diététiques

Il en existe de nombreux :

- Les aliments protidiques : dans le régime hypocalorique, on peut faciliter le régime en proposant la consommation un jour sur deux, à la place d'un des principaux repas, de repas lactés et d'un substitut de repas hyperprotéiné.
- Les aliments de grignotage : en cas de fringale entre les repas, on peut proposer une ou deux tablettes de protéines qui ont l'avantage de réaliser « **La compensation orale** » et de permettre d'attendre le repas suivant.

5– Boire librement

6 – Manger peu salé

7– Préparer les aliments sans graisse de cuisson

8– Fractionner la prise alimentaire en trois repas et deux à trois collations

Le fractionnement de l'alimentation (trois repas et deux à trois collations, à 10h , à 16h et à 22h) permet :

- d'éviter l'hypoglycémie
- de diminuer le besoin de manger
- d'améliorer la qualité de l'amaigrissement (le coût calorique du travail digestif étant multiplié par le nombre de repas)

Cependant le fractionnement ne doit en aucun cas déboucher sur une hyperphagie, mais sur une meilleure répartition journalière de la ration.

9– Un grand principe à mettre en application est de personnaliser un régime alimentaire et mettre le patient sous contrôle diététique continu (pesée, examens biologiques).

10– Essayer d'adapter le régime hypocalorique à la vie sociale du patient et à ses possibilités économiques.

V - CHOIX DES ALIMENTS

♠ Exemple de régime hypocalorique apportant 1200Kcal/j

	Aliments déconseillés	Aliments autorisés
Laits et produits laitiers	lait et produits laitiers entiers	Lait et produits laitiers écrémés, fromage (MG<25%)
Viandes, poissons, volailles, abats et oeufs	Charcuterie, khlie, conserves de poissons à l'huile, viande de mouton grasse, oie	Toutes les viandes de boucherie dégraissées, Toutes les autres volailles, les abats sauf la cervelle Tous les poissons non gras
Légumes, fruits (frais, secs, oléagineux)	Les fruits secs et les fruits oléagineux L'avocat	-Tous les légumes sauf les Artichauts, betteraves, carottes, navets, oignons, petits pois, potirons, salsifis (en quantité limitée : 125g / repas du déjeuner ou du dîner) -Toutes les crudités et salades -Les fruits frais (pas plus de deux /jour) à consommer avec pelure -Les légumes secs : en quantité limitée
Céréales, féculents	Les féculents frits Les préparations sucrées et grasses à base de céréales : pâtisseries, les gâteaux, les viennoiseries, etc	Les céréales (pain, riz, les pâtes, le couscous) et les féculents non frits (pomme de terre) : en quantité mesurée
Divers	Les produits sucrés Les boissons sucrées Les sauces grasses Les crèmes	Huile, beurre, margarine : en quantité limitée Produits sucrés acaloriques (produits lights)

☛ **Le matin : ¼ d'heure avant le petit déjeuner, boire un verre d'eau tiède**

Le petit déjeuner : 8h

- 50g de pain
- Une portion de fromage (MG<25%) ou un œuf cuit sans MG ou une cuillère à café de beurre ou margarine ou huile d'olive ou un yaourt nature
- Un petit verre de lait écrémé (125ml)

La collation de 10h : un fruit frais (150g)

☛ **A midi : ¼ d'heure avant le déjeuner, boire un verre d'eau tiède**

Le déjeuner : 13h

- 70g de viande ou de poulet ou 80g de poisson
- 50g de pain ou 5 cuillères à soupe de pâtes cuites ou de riz cuit ou de couscous cuit ou 6 cuillères à soupe de légumes secs cuites ou deux petites pomme de terre
- Une assiette de salade crue
- 250g de légumes mais si légumes riches en sucre il suffit 125g uniquement

La collation de 16h : un fruit frais (150g) ou 25 g de pain avec 125ml de lait écrémé

☛ **Le soir : ¼ d'heure avant le dîner, boire un verre d'eau tiède**

Le dîner : 19h même chose que le déjeuner (les légumes peuvent être sous forme de purée)

La collation de 22h : 25 g de pain avec 125ml de lait écrémé ou lben ou raïb

CHAPITRE III : LE REGIME HYPOLIPIDIQUE

□ **Objectifs d'apprentissage**

A la fin de ce chapitre, et conformément au cours, l'étudiant(e) doit être capable de :

- définir le régime hypolipidique
- déterminer le but, les indications et les principes de base du régime hypolipidique
- déterminer les aliments interdits et les aliments permis dans le régime hypolipidique

Plan du contenu

I - DEFINITION DU REGIME HYPOLIPIDIQUE

II - INDICATIONS DU REGIME

III - BUTS RECHERCHES

IV – GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME HYPOLIPIDIQUE

V - CHOIX DES ALIMENTS

I – DEFINITION DU REGIME HYPOLIPIDIQUE

Il est connu sous le nom de régime pauvre en graisses. Il est basé sous le contrôle et la diminution des lipides.

II - INDICATIONS DU REGIME

Il peut être indiqué dans les affections suivantes :

- 1 – hyperlipidémie
- 2 – troubles des voies biliaires : lithiase
- 3 – pancréatite, hépatite sévère, cholécystite
- 4 – trouble de l'absorption intestinale avec stéatorrhée.

III - BUTS RECHERCHES

Dans tous les cas, les buts du régime sont :

- 1 – restreindre la quantité des lipides tout en maintenant un équilibre alimentaire satisfaisant
- 2 – permettre une bonne utilisation des lipides apportés par l'alimentation sans surcharger l'organisme de graisses qu'il ne pourrait métaboliser

Pour les personnes souffrant d'hypercholestérolémie, on proposera une diminution des aliments riches en cholestérol.

IV – GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME HYPOLIPIDIQUE

1 – Les cinq points du régime sont :

☀ **Le premier est capital :**

- suppression totale et définitive des boissons alcoolisées provoquant une hypertriglycéridémies.

☀ **Trois sont importants :**

- diminution des graisses, surtout celles d'origine animales
- augmentation de la ration protidique sans apport glucidique excédentaire car le métabolisme des glucides dévie vers celui des lipides

☀ **Le cinquième est utile**

- gastronomiser le régime, car le malade est souvent inappétent et très souvent déprimé

2 – En pratique

Il faut donner :

- Un régime normo calorique
- Une ration hypo lipidique : pas plus de **25% de lipides** de la ration journalière, ce qui implique seulement une diminution des aliments gras, mais aussi celle des lipides de constitution (lait, fromages, certaines viandes...)
- Une ration hyper protidique : **de 18% à 20%** de la ration journalière.
- Une ration glucidique de **55 à 60%** de la ration journalière **pas plus**.
- Un apport poly vitaminé liposoluble : vitamine A, D, E, K.

V - CHOIX DES ALIMENTS

1- Aliments permis

- lait et laitages : lait écrémé, fromage et yaourt à 0%
- viandes : cheval, veau, bœuf maigre, toutes les volailles (sans peau) : lapin, pigeon, poulet, dindonneau
- abats : cœur, foie, tripes.
- tous les poissons sauf ceux dits poissons bleus
- les mollusques et les crustacés : tous
- œufs : blanc
- tous les légumes verts
- toutes les crudités et salades
- tous les fruits sauf l'avocat, mais pas plus de deux par jour (riches en sucre rapide)
- céréales : pain, pâtes sans œufs, riz, maïs
- légumes secs : tous (sauf soja)
- corps gras : beurre, huile, margarine (en quantité autorisée) de 10 à 15 g par jour
- sucres et produits sucrés : à consommer en quantité autorisée (40g) : sucre en morceaux et en poudre, bonbons, miel, confiseries, chocolat
- Fines herbes, aromates, les condiments

2 - Aliments interdits

- lait et laitages : lait entier, demi-écrémé, fromages, crème fraîche
- viandes : mouton, oie, canard
- abats : langue et cervelle
- charcuteries : tous
- poissons : thon, saumon, sardine, maquereau, anchois, conserves de poissons à l'huile
- œufs : jaune
- fruits : l'avocat
- céréales : pâtes aux œufs, brioche, croissant, pâtisseries, biscuits
- féculents : pomme de terre frite, chips
- légumes secs : soja
- fruits oléagineux : noix, noisettes, amandes, noix d'acajou, pistaches, cacahuètes, olives
- corps gras : (en quantité autorisée)
- sauces : sauces à base de corps gras, mayonnaise

Remarque :

Pour les patients souffrant d'une hypercholestérolémie, il faut diminuer la consommation des aliments riches en cholestérol.

Voici une liste des aliments les plus riches en cholestérol : **quantité en mg pour 100g.**

❖ **Produits laitiers :**

- **Lait entier : 14mg**
- **Lait écrémé : 3mg**
- **Beurre : 260mg**

❖ **Œufs :**

- **Jaune d'œuf : 1560mg**

❖ **Viandes :**

- **Bœuf : 67mg**
- **Veau : 84 mg**
- **Mouton : 77mg**
- **Poulet : 95mg**

❖ **Graisses :**

- **Bœuf : 90 mg**
- **Mouton : 90 mg**

❖ **Abats :**

- **Foie de bœuf : 265 mg**
- **Foie de veau : 314 mg**
- **Rognons de bœuf : 300 mg**
- **Rognons de veau : 400 mg**
- **Rognons de mouton : 400mg**
- **Cervelle de veau : 1810 mg**

❖ **Poissons :**

- **Maquereau : 80 mg**
- **Saumon : 60mg**
- **Merlan : 55 mg**
- **Hareng : 85 mg**
- **Thon : 55 mg**

❖ **Crustacés : (*)**

- **Langouste : 208 mg**
- **Crevette : 226 mg**

(*) : Le cholestérol se trouve dans la tête, peu dans le corps qui peut être consommé en quantité raisonnable.

CHAPITRE IV : LE REGIME HYPERPROTIDIQUE

□ Objectifs d'apprentissage

A la fin de ce chapitre, et conformément au cours, l'étudiant(e) doit être capable de :

- définir le régime hyperprotidique
- déterminer le but, les indications et les principes de base du régime hyperprotidique
- déterminer les aliments interdits et les aliments permis dans le régime hyperprotidique

Plan du contenu

I - DEFINITION DU REGIME HYPERPROTIDIQUE

II - INDICATIONS DU REGIME

III - BUT RECHERCHE

IV – GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME HYPERPROTIDIQUE

V - CHOIX DES ALIMENTS

VI - EXEMPLE DE REPARTITION JOURNALIERE

I - DEFINITION DU REGIME HYPERPROTIDIQUE

On l'appelle également régime enrichi en protéines. Il est basé sur le choix des protéines en fonction de leur valeur biologique, et sur leur augmentation.

II – INDICATIONS DU REGIME

Il est prescrit en priorité aux grands dénutris qui ont à faire la synthèse de nouveaux tissus :

- 1- polytraumatisés ayant des besoins en reconstruction importants
- 2- brûlés ayant un catabolisme intense
- 3- dénutris en raison d'une maladie grave : cancers, troubles digestifs chroniques, troubles endocriniens...
- 4- dénutris par anorexie mentale ou non
- 5- pour une plus faible part, femmes enceintes et allaitantes.

III - BUT RECHERCHE

- Limiter le catabolisme important lié à ces maladies
- Mettre à la disposition de l'organisme des matériaux de construction en grande quantité.

IV - GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME HYPERPROTIDIQUE

- ☀ Le besoin normal de protéines pour un adulte est de 1g de protéines/kg de poids/jour. Dans ces régimes on peut arriver jusqu'à 1,5g/kg/jour.
- ☀ La supplémentation se fait en général en augmentant les viandes et les fromages, mais en cas d'anorexie on peut avoir recours à des préparations hyperprotidiques liquides plus acceptables.
- ☀ Il faut toujours tenir compte de l'appétit du malade et de ce qu'il est capable d'avaler et ne pas s'obstiner sur sa ration de viande.
- ☀ On est souvent obligé de faire appel à des produits diététiques de complément lorsque l'on veut atteindre des taux protidiques très élevés.
- ☀ L'alimentation sera répartie en trois repas principaux et deux ou trois collations

V - CHOIX DES ALIMENTS

- ☀ Tous les groupes d'aliments seront représentés.
- ☀ Si le malade est nauséux, il faudra veiller à lui adjoindre un régime d'épargne digestive (exclusion des graisses cuites et des légumes à goûts forts).
- ☀ Si le malade a peu d'appétit, ce n'est pas la quantité de viande qu'il faut augmenter mais les fromages qui apportent autant de protéines ou les laitages.
- ☀ L'œuf est un aide précieux puisqu'il contient beaucoup de protéines et peut s'incorporer facilement à des préparations salées et sucrées.

VI - EXEMPLE DE REPARTITION JOURNALIERE

EXEMPLE DE REPARTITION JOURNALIERE	
Petit déjeuner	Café ou thé + lait Œuf + fromage Pain ou céréales
Collations 10h- 17h-22h	Jus de fruits Fromage ou laitage Pain ou biscuits
Déjeuner ou Dîner	Entrée protidique à base de (sardines, thon, fromage...) Viande ou poisson Féculents gratinés Fromage Fruit ou dessert enrichi Pain

CHAPITRE V : LE REGIME HYPOPROTIDIQUE

□ **Objectifs d'apprentissage**

A la fin de ce chapitre, et conformément au cours, l'étudiant(e) doit être capable de :

- définir le régime hypoprotidique
- déterminer le but, les indications et les principes de base du régime hypoprotidique
- déterminer les aliments interdits et les aliments permis dans le régime hypoprotidique

Plan du contenu

I - DEFINITION DU REGIME HYPOPROTIDIQUE

II - INDICATIONS DU REGIME HYPOPROTIDIQUE

III - BUT RECHERCHE

IV – GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME HYPOPROTIDIQUE

V - CHOIX DES ALIMENTS

VI - EXEMPLE DE REPARTITION JOURNALIERE

VII - LES EQUIVALENCES PROTEIQUES

– DEFINITION DU REGIME HYPOPROTIDIQUE

On l'appelle également régime pauvre en protéines. Il est basé sur la diminution et le contrôle des protéines.

I - INDICATIONS DU REGIME

Il s'adresse aux malades atteints d'insuffisance rénale chronique. Le produit du catabolisme des protéines est l'urée. Les reins ne peuvent plus éliminer cette urée de manière correcte. Il faut donc diminuer l'apport protidique afin de contrôler l'hyper urémie. Dans certains cas, cette hyper urémie peut conduire à une « intoxication urémique » qui ne pourra être traitée que par des séances de dialyse.

Dans l'insuffisance rénale chronique, le régime est au long cours ; il représente une lourde contrainte et il n'est pas toujours aisé de la faire accepter.

III - BUT RECHERCHE

Le contrôle de l'alimentation permettra de maintenir le plus correctement possible le taux d'urée sanguine. Il améliorera l'état nutritionnel du malade afin d'envisager la dialyse ou la greffe rénale. Le rein fonctionne plus normalement et n'est plus capable d'éliminer de grosses quantités d'urée. Il faut donc que l'organisme ne reçoive pas plus de protéines qu'il n'est capable d'en métaboliser.

IV - GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME HYPO PROTIDIQUE

- ☀ Si le sujet n'est pas amaigri, le régime sera normo calorique ; s'il est amaigri, il sera hyper calorique.
- ☀ Le niveau de restriction des protéines peut se faire en fonction du taux de la créatinine dans le sang :
 - ☛ 130 micromole/l < créatininémie < 200 micromole/l → 0,8g de protéines/kg/j
 - ☛ 200 micromole/l < créatininémie < 350 micromole/l → 0,7g à 0,6g de protéines/kg/j
 - ☛ 350 micromole/l < créatininémie < 600 micromole/l → 0,4g à 0,5g de protéines/kg/j

N.B : Sans descendre au dessous de 30g de protéines/j car risque de dénutrition protéique

- ☀ Bien entendu, si le patient est soumis à des séances de dialyse, son régime sera largement plus facile à réaliser et à supporter.
- ☀ En raison de la diminution des protéines, il faudra augmenter les quantités de lipides (lipides végétale) et de glucides (à absorption lente).

V - CHOIX DES ALIMENTS

Autorisés en quantité libre	Autorisés en quantité pesée	Produits de remplacement
Légumes verts Fruits Sucreries (raisonnement) Matières grasses (raisonnement)	Produits laitiers Viandes, abats Charcuteries Poissons et produits de la mer Œufs Féculents Céréales Légumes secs Fruits secs	Pâtes et produits diététiques sans protéines

VI - EXEMPLE DE REPARTITION JOURNALIERE

Exemple de répartition journalière			
Aliments	Régime à 2300 Cal et 30 g de protéines	Régime à 2400 Cal et 40 g de protéines	Régime à 2400 Cal et 60 g de protéines
Lait	100 g	100 g	100 g
Fromage	-	-	40 g
Viande ou équivalent	50 g	100 g	100 g
Féculents	400 g	400 g	400 g
Pain	150 g	150 g	150 g
Légumes verts	500 g	500 g	500 g
Fruits	300 g	300 g	300 g
Jus de fruits	200 ml	200 ml	200 ml
Beurre et huile	60 g	50 g	50 g
Sucre	60 g	60 g	50 g
Confiture	100 g	100 g	100 g

VII - LES EQUIVALENCES PROTEIQUES

- Portions d'aliments correspondant à 5 grammes de protéines animales :
- 1 yaourt
- 1 petit œuf
- 150 g de lait
- 25 g de viande, volaille, foie
- 50 g de cervelle
- 30 g de poisson
- 2 petits suisses de 30 g à 40% de matière grasse
- 75 g de fromage blanc à 40% de matière grasse
- 20 g de fromage

▪ **Portions d'aliments correspondant à 5 grammes de protéines végétales**

- 60 g de pain
- 50 f de farine
- 40 g de semoule pesée crue
- 125 g Maïs cuit
- 65 g lentilles cuites
- 200 g pomme de terre cuite
- 140 g d'épinard
- 25 g de pistache, amandes
- 50 g de noix
- 250 g de châtaignes
- 100 g de chocolat à croquer
- 50 g de biscottes
- 75 g de riz pesé cru
- 40 g de pâtes pesées crues
- 75 g haricots blancs cuits
- 60 g de pois chiches cuits
- 100 g de petits pois en conserve
- 200 g de champignons crus, cuits
- 250 g de chou-fleur cuit, cru
- 200 g de salsifis
- 20 g de cacahuètes
- 65 g de noisettes
- 250 g Dattes sèches
- 80 g de poudre de cacao sucrée

CHAPITRE VI : LE REGIME D'EPARGNE DIGESTIVE

□ Objectifs d'apprentissage

A la fin de ce chapitre, et conformément au cours, l'étudiant(e) doit être capable de :

- définir le régime d'épargne digestive ;
- déterminer le but, les indications et les principes de base du régime d'épargne digestive ;
- déterminer les aliments interdits et les aliments permis dans le régime d'épargne digestive.

Plan du contenu

I - DEFINITION DU REGIME D'EPARGNE DIGESTIVE

II - INDICATIONS DU REGIME D'EPARGNE DIGESTIVE

III - BUT RECHERCHE

**IV – GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME
D'EPARGNE DIGESTIVE**

V - CHOIX DES ALIMENTS

I – DEFINITION DU REGIME D'EPARGNE DIGESTIVE

Il est plus connu sous le nom de régime dyspeptique ou régime normal léger. Il est basé sur l'élimination des aliments difficiles à digérer.

II - INDICATIONS DU REGIME

Il est destiné à toutes les personnes ayant une digestion lente ou difficile :

- 1 - lourdeur d'estomac
- 2 - gastrite ou oesophagite
- 3 - ballonnements intestinaux

III - BUT RECHERCHE

Faciliter le plus possible le travail du tube digestif et éviter aux malades des troubles désagréables.

IV - GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME D'EPARGNE DIGESTIVE

- ✱ Répartir l'alimentation journalière en quatre repas.
- ✱ Manger dans le calme
- ✱ Bien mastiquer les aliments pour qu'ils soient bien imprégnés de salive
- ✱ Eviter les repas copieux
- ✱ Eviter de boire ou de manger trop chaud ou trop froid
- ✱ Ne pas boire pendant les repas
- ✱ Eviter les boissons gazeuses
- ✱ Tester la tolérance au thé au lait et au café au lait
- ✱ Eviter les aliments trop sucrés ou trop salés
- ✱ Prendre le sucre, le miel, les confitures, les gelées mélangées aux aliments, jamais purs.
- ✱ Eviter les gommes à mâcher
- ✱ Eviter les aliments à goûts forts, fibreux et durs
- ✱ Eviter les épices forts, le vinaigre, les aliments acides et les produits trop concentrés
- ✱ Eviter les graisses cuites et les cuissons effectuées dans une matière grasse
- ✱ Après interrogatoire alimentaire du malade, les aliments susceptibles de provoquer des troubles seront supprimés

V - CHOIX DES ALIMENTS

	Aliments déconseillés	Aliments autorisés
Laits et produits laitiers	- lait entier - fromages fermentés type : camembert et roquefort	- Lait demi écrémé ou écrémé - yaourt, fromage blanc, petit suisse, fromage non fermentés : crème de gruyère
Viandes, poissons, volailles, abats et oeufs	- Viandes grasses : mouton (sauf gigot et cœur de côtelette), viande fumée, khlie - Volailles : oie - Poissons : bleus demi gras et gras à chair ferme (sardine, thon, maquereau, anguille), poissons fumés et salés, en conserve, frits. - Abats : cœur, langue, rognons charcuteries, œufs cuits avec MG.	- Viandes maigres, très tendres : cheval, mouton (gigot et cœur de côtelette) - Volailles : sauf l'oie - Certains abats : foie, cœur - Poissons : tous sauf les poissons bleus - Oeufs : cuits sans matière grasse
Légumes, fruits (frais, secs, oléagineux)	- Légumes fibreux et durs : artichauts, vieilles carottes, champignons, fenouil, haricots verts durs, haricot frais en grains, navets, épinards, petits pois (sauf extra-fins), tomates et courgette avec pépins. - Légumes à goût fort : ail, choux, concombre, échalotes, oignons, poireaux, poivrons, radis, salsifis. - Légumes secs sauf en purée une fois /semaine, - Fruits secs et oléagineux, - fruits frais : citrons et oranges, bananes, ananas, avocat, les fruits des akènes (fraises et framboises), les figues, châtaignes, fruits au sirop et en jus (du commerce).	- Crudités - Tous les autres légumes tendres, bien murs, et bien cuits. - Tous les autres fruits pelés et épépinés bien murs ou en compote ou pochés. - Jus de fruits maison dilués et passés - Légumes secs en purée une fois /semaine.
Céréales, féculents	- Pain frais, mie de pain, pain complet, céréales complètes - Pommes de terre frites, sautées, chips, pâtisseries.	Pain rassis ou croûte de pain, biscottes, pâtes, riz, semoule, biscuits secs.
Corps gras	Cuits, mayonnaise	Huiles et beurre crus, margarines.
Produits sucrés	Les sucreries et les préparations trop sucrées à jeun.	Sucre, miel, confiture en milieu des repas.
Divers	- Café et thé fort, eaux gazeuses, limonades. - Epices et condiments forts : poivre, moutarde, vinaigre, piments, cornichons.	- Eaux minérales douces, - Aromates : fines herbes (thym, laurier), clou de girofle, persil, coriandre, cumin, etc.

CHAPITRE VII : LE REGIME SANS FIBRES

□ **Objectifs d'apprentissage**

A la fin de ce chapitre, et conformément au cours, l'étudiant(e) doit être capable de :

- définir le régime sans fibres
- déterminer le but, les indications et les principes de base du régime sans fibres
- déterminer les aliments interdits et les aliments permis dans le régime sans fibres.

Plan du contenu

I - DEFINITION DU REGIME SANS FIBRES

II - INDICATIONS DU REGIME SANS FIBRES

III - BUT RECHERCHE

IV – GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME SANS FIBRES

V - CHOIX DES ALIMENTS

I – DEFINITION DU REGIME SANS FIBRES

Il est plus connu sous le nom de régime pauvre en fibres. Il est basé sur l'élimination des aliments riches en fibres et trop durs et des aliments irritants pour les parois digestives.

II - INDICATIONS DU REGIME

Il est prescrit à tous les malades souffrant d'une pathologie de l'estomac, de la vésicule biliaire, du pancréas et de l'intestin :

- 1 - gastro-entérologie
- 2 - dyspepsies sévères
- 3 - gastrectomies
- 4 – ulcères
- 5– 3ème temps de réalimentation après intervention sur l'intestin.

III - BUT RECHERCHE

Supprimer les débris des fibres alimentaires et les causes d'irritation des parois digestives. Cela supposera une suppression des fibres dures contenus dans les légumes, les fruits et les viandes fibreuses non digérés, ainsi que tout aliment augmentant la sécrétion gastrique.

Si l'organisme le supporte, on laissera une certaine quantité de fibres très molles ou bien cuites. La texture de l'alimentation devra être molle et les préparations choisies pour limiter l'excitation gastrique.

IV - GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME SANS FIBRES

Les bases seront celles du régime « d'épargne digestive » avec en plus :

- ✦ Suppression des viandes fibreuses
- ✦ Suppression des crudités (légumes et fruits crus)
- ✦ Suppression des légumes secs
- ✦ Tester la tolérance au lait

V - CHOIX DES ALIMENTS

Même aliments que ceux mentionnés dans le régime « **d'épargne digestive** », avec les modifications suivantes :

☛ **Légumes et fruits**

♠ **aliments autorisés :**

- supprimer les crudités
- supprimer les légumes secs même en purée
- les légumes autorisés doivent être donnés de préférence en purée
- les fruits autorisés doivent être donnés pelés et épépinés cuits en compote ou pochés

♠ **aliments déconseillés :**

- supprimer les légumes secs

☛ **Lait et produits laitiers**

♠ **aliments autorisés**

- tester la tolérance au lait et produits laitiers autorisés

☛ **Produits sucrés**

♠ **aliments autorisés**

- supprimer les confitures cuites avec des fruits non pelés

☛ **Divers**

♠ **aliments autorisés**

- les aromates doivent être bien moulus

CHAPITRE VIII : LE REGIME SANS RESIDUS

□ **Objectifs d'apprentissage**

A la fin de ce chapitre, l'étudiant(e), conformément au cours, doit être capable de :

- définir le régime sans résidus
- déterminer le but, les indications et les principes de base du régime sans résidus
- déterminer les aliments interdits et les aliments permis dans le régime sans résidus

Plan du contenu

I - DEFINITION DU REGIME SANS RESIDUS

II - INDICATIONS DU REGIME SANS RESIDUS

III - BUTS RECHERCHES

**IV – GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME
SANS RESIDUS**

V - CHOIX DES ALIMENTS

I – DEFINITION DU REGIME SANS RESIDUS

Il est plus connu sous le nom de régime pour diarrhée. Il est basé sur l'élimination totale de tous les aliments pouvant soit accélérer le transit intestinal, soit créer un bol alimentaire trop important pour l'intestin malade.

II - INDICATIONS DU REGIME

- ⊕ Il s'adresse à tous les malades pour lesquels le transit intestinal est un souci, en raison de :
 - ↳ Diarrhées aiguës ou chroniques
 - ↳ Préparation à une intervention sur l'intestin
 - ↳ Préparation de l'intestin avant examen : coloscopie, lavement, biopsie
 - ↳ Diminution du volume et de la fréquence des selles (porteurs d'anus artificiel)
 - ↳ Fissures anales, hémorroïdes
 - ↳ Malabsorption des graisses : stéatorrhée
- ⊕ Réalimentation après intervention sur l'intestin (premiers jours après l'intervention)

III - BUTS RECHERCHES

- Diminution du volume et de la fréquence des selles
- Mise au repos d'un intestin ayant subi des irradiations thérapeutiques
- Couverture des besoins calorico-azotés et compensation des pertes hydroélectrolytiques en période de diarrhée.

IV - GRANDS PRINCIPES ET BASES FONDAMENTALES DU REGIME SANS RESIDUS

- ⊕ Suppression totale du lait et des préparations à base de lait à cause de l'action péristaltique du lactose ;
- ⊕ Suppression totale des graisses cuites et des préparations grasses provoquant une sécrétion d'acides biliaires accélérateurs de transit ;
- ⊕ Suppression totale des aliments contenant des fibres de cellulose, hémicellulose et des pectines (fruits et légumes) ;
- ⊕ Suppression des crudités ;
- ⊕ Suppression totale des aliments à goût fort et des épices stimulant les sécrétions digestives ;
- ⊕ Fractionnement de l'alimentation en trois repas et deux ou trois collations.

V - CHOIX DES ALIMENTS

	Déconseillés	Autorisés
Produits laitiers	Tous les laits et laitages	Lait sans lactose AL 110
Viandes, poissons, oeufs	-Viandes grasses (mouton), fumées, frites, en ragoût -Volailles grasses (oie), parties dures des volailles (pilon) -Poissons gras (thon, maquereau, anguille), séchés, fumés, en conserve à l'huile, frites -Oeufs frites ou en omelette avec du beurre ou de l'huile chauffée -Charcuteries	- Viandes maigres ou dégraissées (cheval, bœuf haché, chèvre) -Volailles maigres (coquelet, poulet, pigeon, lapin) -Poissons : tous sauf ceux interdits -crustacés -Oeufs cuits sans matière grasse.
Légumes, fruits (frais et secs) fruits oléagineux	Tous	Eau de cuisson des légumes, jus de légumes filtrés Jus de fruits filtrés, coupés d'eau (1/4 - 3/4), pommes râpées
Céréales, féculents	Produits céréaliers (pain frais, mie de pain, pain de mie, pain complet Pomme de terre	Riz, pâtes et semoule cuits à l'eau ou vapeur, pain blanc rassis et biscottes, croûte de pain, pain grillé
Corps gras	Toutes matières grasses cuites	Huile, beurre crus
Produits sucrés	Toutes les préparations contenant des fruits Sorbets et glaces	Sucre, chocolat peu gras, cacao, gâteaux secs, bonbons
Boissons	gazeuses, thé et café forts, limonades, jus de fruits, boissons glacés	Eaux non gazeuses, thé et café légers, tisanes, jus de fruits filtrés et sirop de fruits très étendus d'eau
Divers	Poivre, moutarde, épices fortes, aromates entiers, vinaigre, cornichons	Sel et aromates en poudre

Mode de cuisson recommandé :

❖ A l'eau, au four, à la vapeur, grillé, en papillote et sans matière grasse.

CHAPITRE IX : LE REGIME DU DIABETIQUE

□ Objectifs d'apprentissage

A la fin de ce chapitre, et conformément au cours, l'étudiant (e) doit être capable de :

- Définir le diabète
- Enumérer les différents types du diabète
- Déterminer les principes de base du régime du :
 - ☞ Diabète insulino dépendant
 - ☞ Diabète non insulino dépendant
 - ☞ Diabète de l'enfant
 - ☞ Diabète de la femme enceinte

Plan du contenu

I – DEFINITION DU DIABETE

II – CLASSIFICATION DU DIABETE

1 – diabète type I

2 – diabète type II

III – DIETETIQUE DU DIABETE

1 – but de la diétothérapie du diabète

2 – diétothérapie du diabète insulino dépendant

3 - diétothérapie du diabète non insulino dépendant

4 - diétothérapie du diabète de l'enfant

5 - diétothérapie du diabète de la femme enceinte

I – DEFINITION DU DIABETE

C'est un syndrome d'hyperglycémie chronique dû à une carence en insuline ou à une résistance à l'action de l'insuline.

II – CLASSIFICATION DU DIABETE

1- diabète type I :

- diabète insulino-dépendant
- diabète maigre, juvénile (20 ans)
- 10 % de tous les diabètes
- Syndrome polyurie polydipsie, amaigrissement, asthénie
- Carence totale en insuline

2- diabète type II :

- Diabète non insulino-dépendant
- Diabète gras, mature
- 90 % de tous les diabètes
- discret
- Carence partielle ou résistance à l'action de l'insuline

III – DIETETIQUE DU DIABETE

La diétothérapie a toute sa place dans le traitement des diabètes car celui-ci comprend l'éducation, la diététique, la pratique du sport, et si besoin un traitement médicamenteux.

Le régime du diabétique est un régime personnalisé, avant de le prescrire, il faut réaliser une enquête comprenant les éléments suivants :

- le poids
- la taille
- l'âge
- les habitudes alimentaires
- nombre et régularité des repas
- apport entre les repas
- bilan énergétique
- horaire de travail
- fréquence de l'exercice physique
- acceptation des exigences de la diétothérapie

Ces informations doivent être claires ; simples et réalistes.

1- but de la diétothérapie du diabète sucré

La diététique complète le traitement hormonal substitutif. Son but est :

- équilibrer la glycémie
- éviter les complications du diabète
- assurer un bon équilibre nutritionnel et un apport alimentaire régulier en quantité et en horaire pour limiter les fluctuations glycémiques
- vivre bien avec son diabète

Le régime n'a pas le même but, selon qu'il s'agit :

- d'un diabète insulino-dépendant : il faut apprendre au malade à gérer de façon stricte son alimentation et tout particulièrement ses apports alimentaires glucidiques.

- d'un diabète dit gras ou de la maturité : il importe avant tout d'instaurer un régime amaigrissant qui, à lui seul, très souvent, normalise le trouble de la glycorégulation.

2- diétothérapie du diabète insulino-dépendant

Le régime du diabétique insulino-dépendant, bien que proche quantitativement et qualitativement d'un régime normal, doit être équilibré, rigoureux, large, appétissant. Rigueur relative qui concerne également l'hygiène alimentaire du sujet.

2-1 la répartition des nutriments

Le patient est le plus fréquent jeune et en équilibre de poids. Cependant, la surcharge pondérale peut être présente.

- Le bilan énergétique totale sera soit :
 - normo-énergétique (iso calorique)
 - ou
 - hypocalorique
- La répartition alimentaire doit respecter trois règles :

a- 50 à 55% des glucides :

- essentiellement des sucres complexes, produits céréaliers : pain, pâtes, riz, pomme de terre, légumineuses
- en moindre quantité mais inévitables : des sucres simples, notamment ceux des fruits, des légumes verts (à cause des fibres), du lactose (laitages : source de calcium).

b- 25 - 30% des lipides :

- soit des graisses cachées : produits laitiers, produits de boucherie, de la pêche, des œufs
- soit des graisses d'ajout : beurre, margarine, huile d'olive, d'arachide, de maïs, de tournesol, huile de foie de morue riche en acide oméga 3 qui favorise la prévention des maladies cardiovasculaires.
- Il ne faut pas dépasser 30% des lipides dans la ration alimentaire journalière, aussi bien pour le diabète type I que pour le diabète type II, car risque accru de complications cardiovasculaires.

c- 12 - 15% de protides :

- insister d'avantage sur l'apport protidique chez le diabétique sous forme de protéines d'origine animale : viandes, œufs, laitages
- poissons, au moins deux à trois fois par semaines à cause des acides gras insaturés de la famille oméga 3.

2-2 Hygiène alimentaire

a- Fractionnement de l'alimentation :

La répartition des repas joue un rôle fondamental. Il faut :

- respecter les trois repas habituels

- ajouter obligatoirement 2 à 3 collations (idéalement 2, à 10 h et à 17 h), la collation de 22 h est en fonction de la glycémie de 22 h ; si la glycémie est supérieure à 1,50 g /l, on ne donne pas de collation ; si la glycémie est inférieure à 1,50 g/l, on donne un féculent plus un laitage.

b- Horaires des repas :

Le rythme des repas doit être régulier, à heure aussi fixe que possible, 30 minutes après l'injection d'insuline (insuline rapide classique), afin de laisser le temps à l'insuline pour agir.

Un repas ne doit jamais être sauté, et entre les repas, il ne faut pas grignoter.

c- Gastronomie de la diététique

Il faut suivre les directives suivantes :

- Ne pas enfermer le diabétique insulino-prive, déjà affecté par sa maladie, dans une diététique trop stricte.
- Permettre de jouer sur les équivalences glucidiques, pour rendre le régime varié et agréable.
- Ne jamais oublier que dans la mesure du possible, il faut limiter les sucres simples. Il est donc indispensable de bien les connaître. (voir tableau 1)
- Limiter les aliments riches en corps gras d'origine animale car les graisses cachées accélérant la morbidité athéroscléroses du diabétique.

Tab 1 : Aliments contenant des sucres simples

- sucres en morceaux ou en poudre, sucre vanillé
- confitures et compotes sucrées, miel
- bonbons, caramel, nougats
- chocolat
- gâteaux, pâtisseries et biscuits
- fruits confits, fruits au sirop, sirop de fruits
- pâtes de fruits
- jus de fruits sucrés
- fruits secs
- yaourt sucré aux fruits et yaourt sucré sans fruits
- flans et entremets
- lait concentré sucré
- crème glacée et sorbets
- boissons industrielles sucrés

d- Des nuances à ne pas oublier

➤ Les fruits :

- se souvenir que les fruits appartiennent au groupe des aliments riches en sucres simples. En effet, leurs glucides sont essentiellement composés de glucose et de fructose. Un diabétique, conscient de son problème, ne devrait plus manger des fruits. Ce qui est **pratiquement impossible**. De plus, compte tenu de **la richesse vitaminique des fruits, il ne serait assurément pas judicieux d'en interdire la**

consommation. Toutefois, il importe de **connaître leur valeur glucidique**, puisqu'ils vont entrer en ligne de compte dans **le bilan total des glucides**. (Voir tableau 2)

Ainsi, trois points sont à bien comprendre par le malade :

- la teneur glucidique des fruits
- essayer d'en modérer la consommation
- **les prendre en considération dans le bilan total des glucides.**

Tab 2 : Teneur glucidique des fruits

- **De 0 à 5% :**
 - Citron
- **De 5 à 10% :**
 - Abricots frais et en conserve au naturel, avocat*, coing, fraise, framboise, grenade, mandarine, melon, noix de coco fraîche, olive, orange, pamplemousse, pastèque, prune.
- **De 10 à 15% :**
 - Ananas, mangue, pêche, pistache, poire, pomme.
- **De 15 à 20% :**
 - Amandes, banane, cerise, figue, noisette, noix, noix de coco séchée, raisin
- **Au-dessus de 20% :**
 - Cacahuètes sèches, noix de cajou, châtaigne.

*l'avocat, contenant du **manno-heptulose**, inhibiteur de l'insuline, **est à éviter**.

➤ **Les légumes :**

- la teneur glucidique des légumes est une notion bien souvent méconnue. Tout comme les fruits, ils apportent des glucides, principalement du fructose
- la consommation des légumes verts contenant moins de 5% de glucides peut se faire « **ad libitum** »
- en revanche, la consommation des légumes en contenant plus de 5% doit obligatoirement intervenir dans le bilan glucidique. (voir tableau 3)
- les légumes qui ont le plus fort pourcentage de glucides (> à 15%) n'apportent pratiquement pas de fructose, mais de l'amidon. Ce qui les fait classer dans les sucres « lents » permettant de jouer sur les équivalences glucidiques
- l'inconvénient glucidique des légumes verts est très largement contrebalancé par le fait qu'ils apportent des fibres constituant l'indigestible glucidique dont un des intérêts, pour le diabétique, est d'écarter les pics d'hyperglycémie post-prandiale : les légumes verts doivent donc obligatoirement figurer dans la ration du diabétique.

Tab 3 : Teneur glucidique des légumes

- **De 0 à 5% :**

Asperge, céleri branche, champignons, chou, chou-fleur, concombre, épinard, fenouil, haricot vert, laitue, poivron, poireau, radis, tomate.

- **De 5 à 10% :**

Aubergine, betterave rouge, carotte, chou de brocoli, chou-rouge, citrouille, courge, navet, oignon cuit, persil, piment vert, potiron, germe de soja.

- **De 10 à 15% :**

Artichaut, échalote, fève, oignon cru, pois, salsifis, truffe.

- **Au-dessus de 15% :**

Pomme de terre

e- Consommation du pain et des féculents :

- il faut avoir du pain ou un féculent (voir tableau 4) à chaque repas ; un repas sans féculents = un repas sauté ce qui donne un risque d'hypoglycémie.
- Ne donner jamais du pain ou des féculents à la collation de 16 h car risque d'une hyperglycémie de fin d'après-midi.
- Respecter la quantité du pain et des féculents par jour.

Tab 4 : Teneur glucidique du pain, des féculents et des légumes secs (pour 100 grammes)

Pain : 50 g

Biscotte : 75 g

Flocons de céréales : 75 g

Riz : 80 g

Pâtes, semoules, farines : 75 g

Légumes secs : 60 g

Pomme de terre : 20 g

Chips : 50 g

Banane non mûre : 20 g

Marron, châtaignes : 40 g

f- Les produits sucrés :

Ils doivent être consommés avec une extrême modération (à cause de leur pouvoir Hyperglycémiant élevé, en plus, ils sont responsables d'obésité).

♠ Quatre conditions sont à respecter :

- avoir une bonne glycémie : de 0,6 à 1,20g/l
- bien choisir le moment : lorsque l'insuline agie (jamais à 16h)
- uniquement après un repas équilibré (déjeuner, dîner)
- consommer un seul aliment sucré (glace, yaourt sucré, flan...)

g- Les édulcorants :

Ce sont des produits à goût sucré destinés à remplacer le sucre. Il existe trois types :

- naturel : fructose
- semi-naturel : sorbitol, xylitol, mannitol
- synthétique : cyclamates, saccharine, aspartame, acesulfame K.

Edulcorants naturels et semi naturels

- Pouvoir sucrant supérieur à celui du saccharose
- Absorption lente
- Métabolisme ne dépend pas de l'insuline
- Apport énergétique est comparable à celui du saccharose 4 Cal/g
- Consommation excessive provoque des douleurs abdominales
- Le fructose est contre indiqué en cas d'hypertriglycémie

Edulcorants de synthèse

- N'apportent ni sucres, ni calories (0 Cal/g)
- Pouvoir sucrant inférieur à celui du saccharose
- Effet toxicologique à long terme
- Acariogènes (ne provoquent pas de caries dentaires)
- Ne supportent pas l'ébullition (saccharine)

- Ces édulcorants doivent être consommés occasionnellement afin de s'habituer au goût naturel des aliments. Il vaut mieux préférer les édulcorants dont la valeur énergétique = 0 Cal/g.
- La dose journalière admissible ou admise (en mg/kg de poids) est répartie de la façon suivante :
 - Aspartame : 40
 - Acesulfame k : 15
 - Cyclamate : 11
 - Saccharine : 2,5 à 5

(* réf : publication sur les additifs alimentaires d'un comité conjoint de la FAO et l'OMS-1996).

g - Les produits de régime

Le marché est inondé des produits de régime dits « pour diabétique ». Se sont des produits souvent présentés dans le but de ne pas modifier ou peu la glycémie. De ce fait, on déduit que consommer ces produits peut faciliter la tâche et la prescription alimentaire pour le diabétique.

Il y a quatre produits :

- remplacement de la confiture normale par une confiture sans sucre ou édulcorée. Cette confiture ne se conserve pas longtemps. Exemple : silhouette, cocktailine
- bombons : à base de mannitol, sorbitol et l'aspartate, exemple : Hollex. Il ne faut pas dépasser 30-40 mg/j.
- biscuits : à base de fructose, exemple : Hollex, sanavi, équilibreance.
- Chocolat : il existe deux sortes : le chocolat light qui contient le sucre, mais à un taux réduit exemple : silhouette), et le chocolat pour diabétique (exemple : Hollex).

h- Les produits sucrés :

Ils peuvent parfois être prescrits mais avec une extrême modération (à cause de leur pouvoir Hyperglycémiant élevé, en plus, ils sont responsables d'obésité).

♠ Quatre conditions sont à respecter :

- **avoir une bonne glycémie : de 0,6 à 1,20g/l**
- **bien choisir le moment : lorsque l'insuline agit (jamais à 16h)**
- **uniquement après un repas équilibré (déjeuner, dîner)**
- **consommer un seul aliment sucré (glace, yaourt sucré, flan...)**

3- Diétothérapie du diabète non insulino-dépendant

Le diabète de la maturité concerne 80% de l'ensemble des diabétiques. La caractéristique de ce diabète est assurément sa diétosensibilité. En effet, la diétothérapie peut très souvent, à elle seule, normaliser, totalement ou presque, l'inflation glucidique.

Dans ce cas, l'approche du régime alimentaire est directement liée au poids :

- avec un excès pondéral : régime alimentaire hypocalorique et augmentation de l'activité physique
- sans excès pondéral : régime normo calorique, avec augmentation de l'activité physique juste pour une bonne hygiène de vie.

Mais très souvent, il faut faire maigrir le normo pondéral pour normaliser le bilan glucidique du diabétique (perte de 2 à 6kg de poids). Le régime est proche du régime amaigrissant :

- suppression des sucres simples (sauf ceux des fruits et des laitages, mais en quantité raisonnable).
- Diminution des sucres complexes
- Augmentations des fibres
- Apport normo ou légèrement hyper protéidique
- Apport hypo lipidique
- Apport hydrique suffisant : 1ml d'eau par calorie de la ration de façon à assurer une diurèse minimale de 1,5 l par jour.

Remarque : un régime hypocalorique dans le cas du diabète mature influence favorablement l'équilibre glycémique par le biais des récepteurs à l'insuline dont le nombre et l'affinité à leur mode peuvent varier. Le régime hypocalorique augmente la sensibilité des récepteurs à l'insuline et la résistance à l'insuline disparaît progressivement.

4- Diabète de l'enfant

Chez l'enfant, le diabète est presque toujours insulino-dépendant. Le but de la diétothérapie est d'assurer un bon équilibre nutritionnel et un apport alimentaire régulier, en quantité et en horaires, pour limiter les variations glucidiques et les complications qui en découlent, et pour que l'enfant diabétique mène une vie sociale, scolaire et professionnelle aussi normale que possible. Le régime de l'enfant diabétique doit suivre les mêmes principes généraux que celui du régime diabétique de l'adulte insulino-dépendant.

5 – Diabète de la femme enceinte

La grossesse peut être un facteur du diabète insulino-dépendant. Lorsqu'un diabète insulino-dépendant est connu chez une femme enceinte ou désirant le devenir, il est impératif de réaliser une insulinothérapie. Son but est d'obtenir des glycémies normales, comparables aux femmes saines afin d'éviter les complications maternelles et fœtales de la maladie.

La diétothérapie a les mêmes principes généraux que celle de l'adulte diabétique insulino-dépendant.

Remarque :

- Exemple de prescription diététique qualitative pour un diabétique insulino dépendant

✚ Petit déjeuner :

- lait sans sucre
- pain ou biscottes ou autres préparations à base de céréales
- beurre ou fromage ou huile d'olive ou œuf cuit sans matière grasse

✚ Collation de 10 h :

- pain ou biscuit ou croissant ou morceau de cake (sans sucre)

✚ Déjeuner :

- légumes (salade, gratin, tagine...)
- viande ou équivalent (poisson, volaille, œuf)
- pain ou équivalent (riz, pâtes, légumes secs, pomme de terre)
- fruit

✚ Collation de 16 h :

- fruit ou laitage

✚ Dîner :

- légumes (salade, soupe, gratin, tagine...)
- pain ou équivalents
- viande ou équivalents

✚ Collation de 22 h :

- en fonction de la glycémie
- si la glycémie < 1,50 g /l, on donne un sucre lent plus un laitage
- si la glycémie > 1,50 g/ l, pas de collation.

♠ Mode de cuisson

- Eviter les fritures et les cuissons contenant trop de gras
- Choisir les cuissons à la vapeur, au four, à la grille ne contenant pas trop de gras



DEUXIEME PARTIE : LES AVITAMINOSES

GENERALITES

I - DEFINITION DES AVITAMINOSES

« Ensemble des phénomènes pathologiques dus à une carence en une ou plusieurs vitamines. Devenues rares dans les pays occidentaux, les avitaminoses se rencontrent essentiellement dans les pays en voie de développement. Elles peuvent être dues à une carence des apports alimentaires, à une absorption digestive insuffisante ou à une utilisation déficiente par l'organisme de ces vitamines ».

II - DEFINITION DES VITAMINES

« Ce sont des « **infiniment petits** » indispensables à la croissance, au bon fonctionnement de l'organisme et à l'équilibre général. Leur présence est nécessaire pour régler notre mécanique intérieure et faciliter les réactions chimiques.

On les trouve dans tous les aliments inégalement réparties, selon l'origine animale ou végétale. Certaines sont dites hydrosolubles car dissoutes dans l'eau. D'autres sont liposolubles car dissoutes dans les graisses ».

CHAPITRE I : AVITAMINOSE A

□ Objectifs d'apprentissage

A la fin de ce chapitre, l'étudiant (e) devrait être capable de :

- Identifier les signes cliniques de l'avitaminose A
- Définir les moyens de prévention de l'avitaminose A.

PLAN DU CONTENU

I – DEFINITION

II – NOTION SUR LA VITAMINE A

- 1 - définition
- 2 - fonctions
- 3 - sources alimentaires
- 4 - besoins recommandés en vitamine A

III- LES SIGNES CLINIQUES DE L'AVITAMINOSE A

IV- EVALUATION DE L'ETAT VITAMINIQUE DE LA VITAMINE A

V - LES FACTEURS DE RISQUES

VI - LES MOYENS DE PREVENTION DE L'AVITAMINOSE A

I - DEFINITION

C'est une carence en vitamine A. Elle constitue un problème de santé beaucoup plus fréquent.

Cette avitaminose est fréquente chez les enfants des pays sou-développés. Elle survient après le sevrage avec un délai de latence de plusieurs mois dû à l'importance du stock hépatique. Elle est fréquemment associée à la malnutrition protéique.

Dans les pays développés, les carences sont rares et dues le plus souvent à des maladies chroniques (hépatiques, biliaires et intestinales), susceptibles de diminuer la capacité d'absorption.

II – NOTIONS SUR LA VITAMINE A

1- Définition

La vitamine A appartient au groupe des vitamines liposolubles. Son nom chimique est « **le rétinol** ». Elle est d'origine animale, mais il existe des provitamines A d'origine végétale appelées « **caroténoïdes** », la plus importante c'est la « **bêta carotène** » qui peut être transformée en vitamine A dans la paroi intestinale grâce à un enzyme « **caroténase** ». Cette vitamine est rapidement dégradée par la lumière, l'oxygène et les acides. La présence d'antioxydants augmente sa stabilité et son stockage. La vitamine A est thermostable.

2- Fonction

Elle a comme principales fonctions, l'entretien de la peau, favorise le développement des tissus et en particulier des tissus épithéliaux (cornée de l'œil, intestin, voies respiratoires), l'entretien de la muqueuse, du métabolisme des hormones et des lipides. De plus, elle joue un rôle très important dans la croissance des enfants, le processus de défense contre les infections et les toxiques, le contrôle de la multiplication cellulaire et dans le maintien des caractères spécifiques de chaque type de cellules des tissus épithéliaux. Et enfin, c'est un meilleur antioxydant.

3- Sources

Il existe deux sources de vitamine A :

❖ Source animale :

- Huile de foie de morue.
- Beurre.
- Thon en conserve.
- Roquefort.
- Foie d'agneau.
- Jaune d'œuf.
- Camembert.
- Toutes sortes de fromages et de produits laitiers.

❖ Source végétale sous forme de carotènes ou provitamine A :

- Persil
- Coriandre
- Légumes jaunes orangées ou à feuilles vertes (les carottes, les courges, la mauve, le navet, les épinards...) et les fruits (les pêches, les abricots, les oranges...)

4- Besoins :

Tableau 1: Apports conseillés en vitamine A en µg/j

Tranche d'âge	Besoin en µg/j
Nourrissons	400
Enfants de 1-3 ans	400
Enfants de 4 à 9 ans	600
Enfants de 10 à 12 ans	800
Adolescents de 13 à 19 ans	1000
Adolescentes de 13 à 19 ans	800
Homme adulte	1000
Femme adulte	800
Femme enceinte	1200
Femme allaitante	1400

* **Source : Apports nutritionnels conseillés pour la population française, AFSSA, Editions Tec et Doc Lavoisier**

○ **N.B : Le taux sanguin de la vitamine A est de :**

130 UI/ 100 ml de plasma chez l'homme, 110 UI/ 100 ml de plasma chez la femme et 50 à 100 UI/ 100 ml de plasma chez le nouveau-né et l'enfant.

III- LES SIGNES CLINIQUE DE L'AVITAMINOSE A

La carence en vitamine A engendre plusieurs problèmes et se manifeste par plusieurs signes cliniques :

- Héméralopie (difficultés visuelles au crépuscule) ou cécité nocturne.
- Altération de la rétine et dégénération du nerf optique.
- Xérophtalmie: altération des tissus épithéliaux; épaississement et opacification de la cornée et arrêt des sécrétions lacrymales.
- Appauvrissement des cellules épithéliales de l'intestin qui ne secrètent plus de mucus.
- Destruction des villosités intestinales.
- Kératinisation des muqueuses du nez, de la gorge et des bronches.
- Formation de calculs rénaux.
- Arrêt de la croissance et diminution de la solidité des os.
- Amaigrissement par dénutrition, état de fatigue.
- Baisse de la résistance aux infections.
- Douleurs abdominales, migraines, névrosisme, anxiété.
- Troubles de reproduction (infertilité, croissance embryonnaire anormale, avortement spontané).
- Troubles des règles, durcissement douloureux des seins.

IV - EVALUATION DE L'ETAT VITAMINIQUE :

Elle peut se faire par trois méthodes :

1 - les signes cliniques : voir paragraphe sur les signes cliniques

2- indicateurs biochimiques :

Trois indicateurs biochimiques sont utilisés : le rétinol plasmatique, la réserve hépatique en rétinol et le rétinol dans le lait maternel.

a- Le rétinol plasmatique :

Selon l'OMS, la teneur plasmatique en vitamine A inférieure ou égale à 0,7 micromole par litre est le seuil retenu pour la carence en vitamine A.

b- Réserve hépatique en vitamine A :

Chez un sujet sain, 90% des réserves en vitamine A sont localisées au niveau du foie. Seulement, 2 à 3% circule dans le plasma et des quantités très faibles se trouvent dans les reins.

Pour avoir une idée sur les réserves en vitamine A ; on fait un dosage du rétinol 5 heures après administration d'une quantité connue de vitamine A ; c'est ce qu'on appelle « **rétinol dose réponse (RDR)** ».

c- Rétinol dans le lait maternel :

Le lait d'une mère bien nourrie contient environ 50 microgrammes par 100 ml de lait.

Chez les mères carencées en vitamine A, cette concentration peut baisser à des valeurs inférieures à 25 microgrammes /100 ml de lait.

3- Facteurs nutritionnels

L'analyse de la ration alimentaire permet d'avoir une idée sur l'apport en vitamine A.

V - LES FACTEURS DE RISQUES DE L'AVITAMINOSE A :

1 – L'âge : les enfants représentent la population la plus exposée au risque d'avitaminose A à cause des infections intestinales qui diminuent l'absorption de la vitamine A , des infections respiratoires, de la rougeole qui augmentent la demande de la vitamine A et de la malnutrition qui perturbe le stockage, le transport et l'utilisation de la vitamine A.

2- Le sexe : les garçons sont souvent plus exposés à l'avitaminose A que les filles.

3- La saison : l'avitaminose est parfois fréquente pendant certaines périodes de l'année à savoir la saison sèche et chaude où il y a pénurie de sources en vitamine A et où la diarrhée et la rougeole sont plus fréquentes.

VI - PREVENTION DE LA CARENCE EN VITAMINE A

Elle est basée sur trois actions principales :

1 – l'éducation nutritionnelle :

Il y a lieu de conseiller les mères sur la nécessité de :

- pratiquer l'allaitement maternel au sein exclusif jusqu'à 6 mois. Le lait maternel renferme beaucoup de vitamine A pour autant que le régime alimentaire de la mère en contient suffisamment.
- diversifier l'alimentation afin que le régime soit équilibré et riche en produits naturels contenant la vitamine A.

2- La supplémentation :

a- la supplémentation des enfants :

a-1 la supplémentation préventive des enfants de moins de 2 ans, se fait par des capsules de vitamines A, à raison de :

- Enfants de 6 mois = 100.000 UI (si la capsule est de 200.000 UI, donner la moitié de la capsule).
- Enfants de 12 mois = 200.000 UI
- Enfants de 18 mois = 200.000 UI

A partir de l'âge de 6 mois, et à chaque contact avec l'enfant, vérifier si la vitamine A, a été administrée selon calendrier national. Le rattrapage se fait jusqu'à l'âge de 2 ans en respectant un intervalle de 6 mois entre deux prises.

a-2 la supplémentation curative doit être donnée uniquement pour les enfants de plus de 6 mois pour les pathologies énumérées dans le tableau suivant et selon les doses indiquées :

Pathologies	Tranche d'âge	
	<i>Enfants de 6 à 11 mois</i>	<i>Enfants de 12 mois et plus</i>
Rougeole	Une dose de 100.000 UI à J1, J2 et J3	Une dose de 200.000 UI à J1, J2 et J3
Malnutrition sévère	Une dose de 100.000 UI	Une dose de 200.000 UI
Insuffisance pondérale	Une 100.000 UI si l'enfants n'a pas reçu de capsules depuis 1 mois	Une dose de 200.000 UI si l'enfant n'a pas reçu de capsule depuis 1 mois
Anémie grave	Une dose de 100.000 UI	Une dose de 200.000 UI
Diarrhée persistante	Une dose de 100.000 UI si l'enfant n'a pas reçu de capsule depuis 1 mois	Une dose de 200.000 UI si l'enfant n'a pas reçu de capsule depuis 1 mois

N.B : A chaque administration de vitamine A à l'enfant, noter la date sur le carnet ou sur la carte de vaccination sans oublier le registre des activités intégrées de la santé de l'enfant. Ceci est important car des doses répétées et rapprochées de vitamine A peuvent entraîner un surdosage dangereux chez l'enfant.

b- la supplémentation préventive chez la mère :

La supplémentation en vitamine A doit aussi concerner la mère en post-partum. La dose est d'une gélule de 200.000 UI et doit être administrée au plus tard dans le mois qui suit l'accouchement, du fait qu'à cette période la probabilité d'une grossesse est presque nulle. En effet, la vitamine A ne doit pas être administrée aux femmes enceintes en raison de ses effets tératogènes.

Il est recommandé de profiter de la consultation postnatale pour supplémenter la femme en vitamine A (en même temps que le BCG pour le nouveau-né). Cette prise doit être notée sur le registre de vaccination de son enfant à côté du BCG.

3- l'enrichissement des aliments :

Plusieurs aliments ont été enrichis, exemple : le lait et ses dérivés, margarine, huile. Donc il est conseillé d'utiliser ses aliments enrichis pour pouvoir prévenir l'avitaminose A.

CHAPITRE II: AVITAMINOSE D

□ Objectifs d'apprentissage

A la fin de ce chapitre, l'étudiant (e) devrait être capable de :

- Identifier les signes cliniques de l'avitaminose D
- Définir les moyens de prévention de l'avitaminose D

PLAN DU CONTENU

I – DEFINITION DE L'AVITAMINOSE D

II – NOTION SUR LA VITAMINE D

- 1 - définition
- 2 - fonctions
- 3 - sources alimentaires
- 4 - besoins recommandés en vitamine D

III- LES SIGNES CLINIQUES DE L'AVITAMINOSE D

IV - LES MOYENS DE PREVENTION DE L'AVITAMINOSE D

DEFINITION:

C'est une carence en vitamines D. Elle provoque deux maladies destructrices, le rachitisme chez l'enfant, l'ostéomalacie chez l'adulte.

La prévalence radiologique du rachitisme chez les enfants de moins de 2 ans est de 2,5% selon l'enquête sur le rachitisme en milieu hospitalier réalisée en 1992. L'étude des signes montre que dans ses formes frustes (un signe), cette carence touche 10,7% des enfants. Dans ses formes sévères (au moins trois signes), le rachitisme est présent chez 2,1% des enfants enquêtés.

II – NOTIONS SUR LA VITAMINE D

1 – Définition

C'est une vitamine liposoluble. Elle est fabriquée par l'organisme sous l'effet des rayons solaires. Elle existe sous deux formes : vitamine D2 ou ergocalciférol et vitamine D3 ou cholécalciférol. Les vitamines D2 et D3 sont dégradées relativement par la lumière, l'oxygène et les acides. Elles doivent être conservées dans des flacons opaques et hermétiquement fermés.

La vitamine D est thermosensible.

2 – Fonctions

La vitamine D est une substance qui agit au niveau de l'organisme comme une véritable hormone. Elle est particulière car elle peut être fournie par l'alimentation et synthétisée par l'organisme.

La vitamine D a un rôle sur le métabolisme calcique. Son action principale porte sur l'accroissement de l'absorption intestinale du calcium et sa réabsorption tubulaire. Elle provoque aussi une ostéolyse, elle agit en synergie avec la parathormone en activant la mobilisation du calcium osseux, accroissant ainsi la calcémie. Pendant la croissance, elle fournit à l'os, le calcium et le phosphore dont il a besoin.

3- Sources

On distingue deux sources de vitamines D :

- Une source exogène fournie par l'alimentation : poisson, beurre, viande, lait et dérivés, œufs, abats (vitamine D2).
- Une source endogène par la synthèse au niveau de la peau (vitamine D3) à partir des dérivés du cholestérol sous l'effet des rayons ultraviolets.

N.B : tout ce qui s'interpose entre le rayonnement solaire et les couches profondes de la peau limite la photosynthèse ; ce sont les brouillards, les nuages, les vitres, les vêtements, la pigmentation de la peau.

4- Besoins

Les besoins en vitamine D varient selon l'âge, l'état physiologique.

Tableau 2 : Apports recommandés en vitamine D en UI

Tranche d'âge	Besoin en UI/j
Nourrissons-Enfants	400
Enfants de 10 à 12 ans	400 à 600
Adolescents /Adultes	400
Femmes enceintes	800
Femmes allaitantes	600

Ces besoins augmentent en hiver et au cours des périodes de croissance rapide (Convalescence, prématuré) et chez les sujets à peau pigmentée.

III – LES SIGNES CLINIQUES DE L'AVITAMINOSE D

La carence en vitamine D prend chez l'enfant la forme du rachitisme et chez l'adulte, la forme de l'ostéomalacie.

Le rachitisme est caractérisé par des déformations squelettiques :

- craniotabès (ramollissement des os du crâne de l'enfant dû à leur calcification insuffisante).
- Déformations des membres inférieurs
- Gonflement des poignets
- Un retard et des anomalies de la dentition
- Fractures spontanées
- Convulsions en rapport avec l'hypocalcémie et qui pourraient mettre en jeu le pronostic vital.

L'ostéomalacie se manifeste par des douleurs osseuses persistantes.

IV - PREVENTION DE LA CARENCE EN VITAMINE D

1- Education nutritionnelle

Pour prévenir l'avitaminose D il est indispensable de :

- pratiquer l'allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois. En effet, bien que le lait maternel soit pauvre en vitamine D, son rapport phosphocalcique permet une meilleure absorption du calcium.
- Consommer suffisamment d'aliments riches en calcium, en phosphore et en vitamine D (les produits d'origine animale)
- Exposer tous les jours les bras et les jambes des nourrissons à la lumière directe du soleil sans l'interposition de vitre ou de vêtement pendant 15 à 30 mn selon le degré d'ensoleillement.
- Consommer les produits alimentaires fortifiés en vitamine D : huile, beurre, lait et les produits laitiers.

3- Supplémentation en vitamine D

Les deux sources de vitamines D ne permettent pas de couvrir les besoins chez l'enfant d'où la nécessité de la supplémentation sous forme médicamenteuse (stérogyl 15) à raison de :

☞ **600 000 UI à la naissance**

☞ **600 000 UI à 6 mois**

Il faut noter qu'un enfant qui n'a pas pris de vitamine D présente un risque 14 fois plus élevé d'avoir le rachitisme qu'un enfant du même âge et du même sexe ayant reçu la vitamine D.

CHAPITRE III: AVITAMINOSE C

□ Objectifs d'apprentissage

A la fin de ce chapitre, l'étudiant (e) devrait être capable de :

- Identifier les signes cliniques de l'avitaminose C
- Définir les moyens de prévention de l'avitaminose

PLAN DU CONTENU

I – DEFINITION DE L'AVITAMINOSE C

II – NOTION SUR LA VITAMINE C

- 1 - définition
- 2 - fonctions
- 3 - sources alimentaires
- 4 - besoins recommandés en vitamine C

III- LES SIGNES CLINIQUES DE L'AVITAMINOSE C

IV - LES MOYENS DE PREVENTION DE L'AVITAMINOSE C

I – DEFINITION

C'est une carence en vitamine C.

II – NOTIONS SUR LA VITAMINE C

1 – Définition

C'est une vitamine hydrosoluble (soluble dans l'eau). Son nom chimique est : acide ascorbique. Elle est détruite par l'oxydation et elle est particulièrement sensible à la chaleur et à la lumière.

2- Fonctions

La vitamine C contribue au renforcement du système immunitaire : les globules blancs, gardiens de l'immunité, contiennent un peu près de 60 fois plus de vitamine C que le plasma sanguin. La vitamine C est également indispensable à la synthèse d'anticorps et elle possède donc un effet antiviral (elle favorise la synthèse et l'activité de l'interféron qui empêche la pénétration du virus dans la cellule). Elle est reconnue pour combattre certains cancers et leucémies ; l'arthrose, la goutte, le rhumatisme, l'asthme, les allergies, ulcères, diabète, troubles de la grossesse, parturition (accouchement), autisme (troubles de développement complexe affectant la fonction cérébrale, rendant impossible l'établissement d'un lien social avec le monde environnant), le cancer, la schizophrénie et autres maladies graves.

La vitamine C joue un rôle dans la coagulation du sang, et dans l'absorption du fer dans le système, ce qui fait qu'en conjonction avec le fer, elle accélère la formation des globules rouges et de l'hémoglobine et par ce fait, combat entre autre l'anémie.

De plus, étant très présente dans les glandes surrénales, et dans la médullosurrénale, elle est indispensable à la formation de la noradrénaline et de l'adrénaline, hormones servant à la mobilisation rapide d'énergie en cas d'alerte. La vitamine C permet la synthèse de certaines amines cérébrales (dopamine, noradrénaline, adrénaline), médiateurs dans la transmission de l'influx nerveux entre les neurones. Elle permet aussi d'accroître la cognition. Un supplément de vitamine C abaisse le taux de cholestérol. Elle régule le métabolisme des lipides. Elle est aussi liée à la quasi-totalité des échanges cellulaires, et est un facteur de transition entre les hormones et les vitamines. Elle agit dans la restauration des tissus par le collagène, qui a un rapport avec le phénomène du vieillissement. Elle s'occupe aussi de maintenir les os et le cartilage en bon état.

L'acide ascorbique transforme les métaux lourds, substances cancérigènes et toxines diverses en sels solubles et les rend éliminables, Par exemple, elle inactive le monoxyde de carbone et le dioxyde de soufre, si bien qu'elle procure la seule protection directe contre la pollution de l'air et le tabagisme.

3 - Sources

On la trouve en grande quantité dans les légumes et fruits, par exemple :

- Citron.
- Kiwi.
- Melon.
- Poivron cru.
- Orange et tout les agrumes.
- Fraise, framboise, cerise, raisins, groseille.
- Chou-fleur cru.
- Tomate fraîche et crue.
- Epinards.
- Radis.

4 - Besoins

Tableau 3 : Apports conseillés en vitamine C en mg/j

Tranches d'âge	Besoin en mg/j
Nourrissons	35
Enfants de 1-3 ans	35
Enfants de plus de 4 ans	40 à 60
Adolescents de 13-19 ans	60-100
Homme et femme adultes	60-100
Femmes enceintes et allaitantes	80-100

* Source : Apports nutritionnels conseillés pour la population française, AFSSA, Editions Tec et Doc Lavoisier

III – LES SIGNES CLINIQUES DE L'AVITAMINOSE C

Les signes de carence peuvent se manifester dès les premiers mois.

Normalement, il y a un déficit qui apparaît quand le niveau sérique devient inférieur à 0,2 mg/100 ml. Une carence grave donne par conséquent une maladie appelée « **scorbut** » qui se manifeste par les signes cliniques suivants :

- Hémorragies, tachycardie, baisse de tension, troubles cardiaques artériosclérose, atrophie de la rate, des reins et du foie, vomissement de sang, très forte fièvre, douleur au niveau des os, caries et gingivites.

L'avitaminose C peut être responsable aussi de la diminution de la résistance aux maladies et infections (bactéries, virus, champignons, parasites,...), tels que la grippe, l'hépatite, maladies des bronches et de poumons, tuberculose, mononucléose (maladie infectieuse aiguë et bénigne due au virus d'Epstein-Barr, virus à ADN de la famille des herpes virus), herpes et même certains cancers.

Une carence occasionne aussi une insomnie, dépressions et parfois même de la schizophrénie.

IV – PREVENTION DE LA CARENCE EN VITAMINE C

Pour prévenir la carence en vitamine C, il est indispensable de :

- pratiquer l'allaitement maternel exclusif pendant 6 mois.
- avoir une alimentation équilibrée comportant les aliments riches en vitamine C, de préférence consommés crus ou peu cuits, couvrira les besoins essentiels en cette vitamine.
- éviter l'exposition des aliments riches en vitamine C à la lumière pour pouvoir conserver leur teneur et éviter la cuisson à l'eau car il y a perte accrue de cette vitamine. Utiliser la cuisson à la vapeur (diminution des pertes).
- assaisonner les salades avec du jus de citron au lieu du vinaigre.
- éviter de couper finement les aliments riches en vitamine C
- dans les circonstances nutritionnelles particulières, surtout en ce qui concerne l'alimentation du nourrisson au lait de vache, déjà 5 fois plus pauvre à la source que le lait de femme et encore appauvri par la stérilisation, on utilisera la classique technique de la marine à voile (absorption de petites quantités de jus d'agrumes). Le lait maternisé contient, conformément à une législation récente, un taux d'acide ascorbique égal à celui du lait de femme.

CHAPITRE IV: AVITAMINOSE K

❑ Objectifs d'apprentissage

A la fin de ce chapitre, l'étudiant (e) devrait être capable de :

- Identifier les signes cliniques de l'avitaminose K
- Définir les moyens de prévention de l'avitaminose K

PLAN DU CONTENU

I – DEFINITION DE L'AVITAMINOSE K

II – NOTION SUR LA VITAMINE K

- 1 - définition
- 2 - fonctions
- 3 - sources alimentaires
- 4 - besoins recommandés en vitamine K

III- LES SIGNES CLINIQUES DE L'AVITAMINOSE K

IV - LES MOYENS DE PREVENTION DE L'AVITAMINOSE K

I – DEFINITION

C'est un état pathologique dû à la carence en vitamine K.

II – NOTIONS SUR LA VITAMINE K

1 – Définition

C'est une vitamine liposoluble (soluble dans les graisses). On l'appelle vitamine de la coagulation du sang. On connaît au moins trois formes de vitamine K, lesquelles appartiennent toutes à un groupe de composés chimiques : **Quinone**.

- vit K1 : phytoménadione qui se trouve surtout dans les plantes vertes.
- Vit K2 : ménaquinone, formé dans l'intestin par les bactéries.
- Vit K3 : ménadione, composé synthétique, il est deux fois plus puissant biologiquement que la vit K1 et K2.
- La vitamine K résiste assez bien à la chaleur, mais la lumière du soleil la détruit. Elle est aussi sensible à la lumière et à l'irradiation.
- Les méthodes de cuisson courantes ne détruisent pas la vitamine K.

2- Fonctions

La vitamine K est indispensable à la synthèse par le foie des quatre facteurs essentiels pour la coagulation sanguine. Ces facteurs sont :

- la prothrombine (facteur II)
- la proconvertine (facteur VII)
- le facteur antithémophile (facteur IX)
- le facteur Stuart (facteur X)

3- Sources

On la trouve dans les légumes verts à feuilles, particulièrement : les choux, les épinards, la laitue, chou fleur, tomates.

Certains légumes en contiennent tels que : le petit pois, les haricots verts. On la trouve aussi, dans le jaune d'œuf, les poissons, les fromages, les huiles, le foie et le son de blé.

4- Besoins

Tableau 4: Apports conseillés en vitamine K en microgramme/j

Tranches d'âge	Besoin en microgramme/j
Nourrissons	12
Enfants de 1-3 ans	15-30
Enfants de plus de 4 ans	20 à 100
Adolescents de 13-19 ans	50-100
Homme et femme adultes	70-140
Femmes enceintes et allaitantes	70-140

- Source : Apports nutritionnels conseillés pour la population française, AFSSA, Editions Tec et Doc Lavoisier

III – LES SIGNES CLINIQUES DE L'AVITAMINOSE K

Le signe de carence le plus connu dans le cas d'une avitaminose K est « l'hémorragie ».

On remarque une carence vitaminique dans certains cas particuliers :

- quand le régime alimentaire est pauvre en légumes verts
- une destruction de la flore intestinale par utilisation prolongée des antibiotiques
- troubles de l'absorption intestinale par suite de diarrhée.
- Atteinte du foie : cirrhose, ictère
- Absence de la flore intestinale chez le nouveau-né.

IV – PREVENTION DE LA CARENCE EN VITAMINE K

Pour prévenir la carence en vitamine C, il est indispensable de :

1- Education nutritionnelle :

- Consommer une alimentation équilibrée comportant les aliments riches en vitamine K, de préférence les légumes verts
- éviter l'exposition des aliments riches en vitamine K à la lumière pour pouvoir conserver leur teneur .
- éviter de couper finement les aliments riches en vitamine K

2- Prise médicamenteuse

Administrer la vitamine K chez la femme enceinte immédiatement avant l'accouchement pour éviter tout risque d'hémorragie et pour combler les besoins du nouveau-né chez qui les carences sont plus fréquentes (absence de la flore intestinale) ; ou l'administrer directement au nouveau-né.

CHAPITRE V: AVITAMINOSE B1

□ Objectifs d'apprentissage

A la fin de ce chapitre, l'étudiant (e) devrait être capable de :

- Identifier les signes cliniques de l'avitaminose B1
- Définir les moyens de prévention de l'avitaminose B1

PLAN DU CONTENU

I – DEFINITION DE L'AVITAMINOSE B1

II – NOTION SUR LA VITAMINE B1

- 1 - définition
- 2 - fonctions
- 3 - sources alimentaires
- 4 - besoins recommandés en vitamine B1

III- LES SIGNES CLINIQUES DE L'AVITAMINOSE B1

IV - LES MOYENS DE PREVENTION DE L'AVITAMINOSE B1

I – DEFINITION

C'est un état pathologique dû à la carence en vitamine B1.

II – NOTIONS SUR LA VITAMINE B1

1 - Définition

C'est une vitamine hydrosoluble (soluble dans l'eau). On l'appelle aussi thiamine.

A l'abri de la lumière et de l'humidité, les sels de thiamine sont relativement stables à l'oxygène de l'air et même à la chaleur, mais ils sont sensibles à l'irradiation par les ultraviolets. En outre, la thiamine est stable en solution acide (PH 4) alors qu'il se produit une dégradation en solution neutre ou alcaline.

2- Fonctions

La vitamine B1 est indispensable au métabolisme glucidique, elle joue un rôle dans :

- l'assimilation des glucides
- synthèse du glycogène
- transformation des glucides en lipides
- transmission de l'influx nerveux : la vitamine B1 se libère en même temps que l'acétylcholine et elle inhibe la cholinestérase qui elle aussi est responsable de l'inhibition de l'acétylcholine.

3- Sources

On la trouve dans les aliments suivants en quantités variables :

❖ **3 mg à 20 mg :**

- extrait de levure
- germe de blé
- levure de boulanger

❖ **0.5 mg à 3 mg :**

- abats
 - châtaignes
 - farine de blé complète
 - haricots frais
 - huître
 - lentilles
 - noisettes et noix
 - œuf de poule
 - orange
-

- petit pois

❖ **0.1 mg à 0.5 mg :**

- Banane, carotte, choux
- farines blanches
- légumes verts
- pain complet
- pomme de terre
- pâtes alimentaires
- poissons, viandes

❖ **0.02 à 0.1 mg :**

- fromages
- fruits frais
- les laits
- salades

Besoins

Tableau 5 : Apports conseillés en vitamine B1 mg/j

Tranches d'âge	Besoin en mg/j
Nourrissons	0,3
Enfants de 1-3 ans	0,7
Enfants de plus de 4 ans	0,8
Adolescents de 13-19 ans	1,3
Homme et femme adultes	0,50 mg/1000 Cal
Femmes enceintes et allaitantes	1,8

- Source : Apports nutritionnels conseillés pour la population française, AFSSA, Editions Tec et Doc Lavoisier

III – LES SIGNES CLINIQUES DE L'AVITAMINOSE B1

La carence en thiamine peut prendre trois formes cliniques :

- une forme neurologique pour laquelle les résultats thérapeutiques seront longs à obtenir
- une forme caractérisée par l'atteinte cardiaque et répondant immédiatement à la vitaminothérapie
- une forme oedémateuse

Les signes cliniques se manifestent comme suit :

➤ **les signes neurologiques** : il s'agit d'une atteinte du système nerveux périphérique se caractérisant par : fatigabilité, lourdeur des jambes, raideur musculaire, suivie de sensation d'hyperesthésie ou d'anesthésie, brûlures et douleurs de certaines zones. En général les extenseurs du pied sont les premiers atteints ce qui se traduit par une flexion du pied. Puis sont atteints les muscles du mollet et de la cuisse. La force musculaire diminue progressivement. Les muscles des bras (avec fléchissement des poignets), puis du tronc sont atteints ensuite. S'y associe une aréflexie. La marche devient chancelante et hésitante. Enfin, une anesthésie de la musculature buccale apparaît et parfois même une aphonie.

L'atteinte du système nerveux central se manifeste par : agitation, irritabilité, tristesse, troubles de la personnalité, manque d'initiative et d'intérêt, manque de concentration.

➤ **Les signes cardiovasculaires** accompagnent les troubles neurologiques, mais surviennent parfois sans manifestations neurologiques préalables. Ils sont caractérisés par des signes d'insuffisance cardiaque.

➤ **La forme oedémateuse « béribéri humide »** se caractérise par des œdèmes extensifs. Le facteur causal est l'hypoprotéinémie.

IV – PREVENTION DE LA CARENCE EN VITAMINE B1

Pour prévenir la carence en vitamine B1, il est indispensable de :

1- Education nutritionnelle :

- Consommer une alimentation équilibrée et diversifiée comportant les aliments riches en vitamine B1
- éviter l'exposition des aliments riches en vitamine B1 à la lumière pour pouvoir conserver leur teneur.
- conserver les aliments riches en vitamine B1 dans un endroit non humide.
- éviter de consommer les poissons crus, car ils sont riches en thiaminase, enzyme qui dégrade la thiamine, donc possibilité d'avoir une avitaminose B1. la thiaminase est thermosensible. Donc, il faut consommer le poisson cuit.

CHAPITRE V: AVITAMINOSE B9

□ Objectifs d'apprentissage

A la fin de ce chapitre, l'étudiant (e) devrait être capable de :

- Identifier les signes cliniques de l'avitaminose B9
- Définir les moyens de prévention de l'avitaminose B9

PLAN DU CONTENU

I – DEFINITION DE L'AVITAMINOSE B9

II – NOTION SUR LA VITAMINE B9

- 1 - définition
- 2 - fonctions
- 3 - sources alimentaires
- 4 - besoins recommandés en vitamine B9

III- LES SIGNES CLINIQUES DE L'AVITAMINOSE B9

IV - LES MOYENS DE PREVENTION DE L'AVITAMINOSE B9

– DEFINITION

C'est un état pathologique dû à la carence en vitamine B9.

II – NOTIONS SUR LA VITAMINE B9

1 - Définition

C'est une vitamine hydrosoluble (soluble dans l'eau). Son nom chimique est : acide folique ou filate ou folacine. Elle est instable à la chaleur et en milieu acide, stable aux rayons de soleil. Les légumes entreposés à température ambiante perdent une grande quantité de leur acide folique. Des pertes en préparations alimentaires à température élevée sont observables.

2- Fonctions

La vitamine B9 contribue à l'accélération de la division cellulaire surtout pour les cellules à renouvellement rapide comme les cellules intestinales et les globules rouges.

L'acide folique intervient aussi dans la synthèse de l'hémoglobine et dans la dégradation des acides aminés.

3- Sources

L'acide folique est présent dans les légumes verts, les légumes à feuilles (d'où son nom), dans la viande, le foie, les abats, les œufs.

4- Besoins

Tableau 6 : Apports conseillés en vitamine B9 en microg/j

Tranches d'âge	Besoin en microg/j
Nourrissons	50
Enfants de 1-10 ans	100-300
Homme et femme adultes	400
Femmes enceintes	800
Femmes allaitantes	500

* Source : Apports nutritionnels conseillés par la FAO et OMS.

III – LES SIGNES CLINIQUES DE L'AVITAMINOSE B9

La carence en vitamine B9 s'observe dans le cas de dénutrition extrême, de mal absorption chronique, d'utilisation des contraceptifs oraux (la pilule dénature la conjugase qui intervient dans le métabolisme de l'acide folique), et enfin dans le cas d'une augmentation des besoins sans qu'il y ait augmentation des apports.

Les signes cliniques se manifestent comme suit :

- Anémie mégaloblastique, macrocytaire : dans ce cas les globules rouges sont peu nombreux, de grande taille et moins rouges.
- Leucopénie : diminution des leucocytes
- Troubles du sommeil et de mémoire.

IV – PREVENTION DE LA CARENCE EN VITAMINE B9

Pour prévenir la carence en vitamine B9, il est indispensable de :

- pratiquer l'allaitement maternel exclusif pendant
6 mois.
- avoir une alimentation équilibrée et diversifiée
- éviter l'entroposage des aliments riches en vitamine B9 à la température ambiante car il y a perte accrue de cette vitamine.
- éviter la cuisson prolongée des aliments riches en vitamine B9
- éviter la cuisson des aliments riches en acide folique à haute température.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 – Marian Apfelbaum, Claire Forrat, Paul Nillus, abrégé de diététique et de nutrition, édition Masson, 1982.
- 2 – Maurice Aubin, savoir se nourrir, édition ESF.
- 3 – Albert – François Creff, manuel de diététique en pratique médicale courante, édition Masson, 1994.
- 4 – Marie - Christine Labarthe, diététique pratique, édition Lamarre 1994.
- 5 – Dominique Brunet – Loiseau, sciences appliquées à l'alimentation/besoins et rations alimentaires/menus régimes simples, édition B.P.I.
- 6 – Royaume du Maroc, Ministère de la santé, notions de nutrition et de diététique pour les écoles préparant au diplôme d'état d'infirmier et d'infirmière, 1^{er} et 2^{ème} année, Rabat 1978